

Por Martha Duhne Backhaus

Salud y migración, ideas equivocadas



Además, la migración contribuye a la distribución de la riqueza global. En 2017 los migrantes enviaron cerca de 613000 millones de dólares a sus familias. Aproximadamente tres cuartas partes de las remesas se envían a países de ingresos bajos y medianos, una cantidad tres veces mayor que la asistencia oficial para el desarrollo.

En distintas regiones del mundo se repiten estereotipos que presentan a los migrantes como portadores de enfermedades, potenciales focos de infección y un riesgo a la salud de los habitantes de los países que los reciben.

En respuesta, la Comisión UCL-Lancet sobre Migración y Salud, formada por un equipo internacional de 20 investigadores de 13 países coordinados por el University College de Londres, llevó a cabo un meta estudio (es decir, un análisis de los datos de estudios previos) sobre la relación entre salud y migración. El trabajo se publicó en la revista *The Lancet* a principios de diciembre pasado.

El reporte concluye que, si bien la migración internacional recibe la mayor atención política y pública, la mayoría de los movimientos migratorios son internos y sólo una cuarta parte cruza fronteras internacionales. En los últimos 40 años el porcentaje de la población mundial que migra internacionalmente se ha modificado muy poco, de 2.9% en 1990 a 3.4% en 2017.

Los países de ingresos altos son los que han visto un mayor aumento en el porcentaje de migrantes internacionales que reciben, pero en estos países lo más probable es que los migrantes sean estudiantes o trabajadores que contribuyen a la economía. En el estudio se calcula que en las economías avanzadas cada incremento de 1% en el porcentaje de migrantes adultos aumenta el Producto Interno Bruto por persona hasta un 2%.

Los migrantes constituyen una proporción sustancial de la fuerza laboral de salud en muchos países de ingresos altos. En lugar de ser una carga, los migrantes refuerzan los servicios brindando atención médica, cuidando a los niños y a las personas mayores y apoyando otros servicios que no cuentan con suficiente personal.

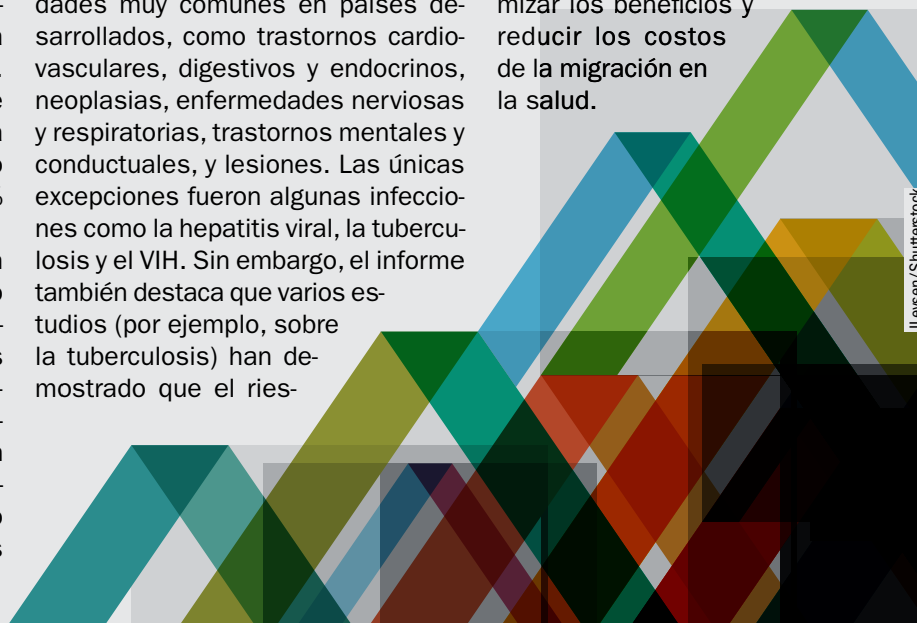
Esta nueva revisión también concluye que los migrantes que llegan a países de altos ingresos tienen tasas de mortalidad más bajas que las de la población general. El estudio utilizó estimaciones de mortalidad en más de 15.2 millones de migrantes de 92 países y encontró que los migrantes internacionales tenían tasas más bajas de muertes por enfermedades muy comunes en países desarrollados, como trastornos cardiovasculares, digestivos y endocrinos, neoplasias, enfermedades nerviosas y respiratorias, trastornos mentales y conductuales, y lesiones. Las únicas excepciones fueron algunas infecciones como la hepatitis viral, la tuberculosis y el VIH. Sin embargo, el informe también destaca que varios estudios (por ejemplo, sobre la tuberculosis) han demostrado que el ries-

go de transmisión de infecciones es elevado dentro de las comunidades de migrantes pero es insignificante en las poblaciones de acogida, con las que tienen poco contacto.

Las enfermedades infecciosas se propagan principalmente a causa de vuelos internacionales, turismo y movimiento de ganado a través de las fronteras, más que por grupos de migrantes. Contar con un sistema de salud robusto y bien organizado es un factor indispensable para frenar el avance de una epidemia, cualquiera que sea su causa.

A pesar de que la evidencia científica demuestra que los migrantes aportan a la sociedad beneficios de salud positivos, hombres y mujeres que migran están sujetos a leyes, restricciones y actos de discriminación que sí los ponen en riesgo de sufrir enfermedades. A menudo se invoca la necesidad de proteger a la población nacional como razón para negar permisos de entrada, detener o deportar a los migrantes.

Este trabajo debería mover a la acción a la sociedad civil, las autoridades de salud, los académicos y los tomadores de decisiones para maximizar los beneficios y reducir los costos de la migración en la salud.



La historia de los alacranes en su veneno

Dos científicos elaboraron un nuevo árbol genealógico de los alacranes de una manera muy poco convencional: lo hicieron a partir de la estructura tridimensional de las moléculas del veneno de estos animales.

Carlos Santibañes López, responsable de la investigación, creció en México con miedo a los alacranes, pero con el tiempo decidió dedicar su vida a estudiarlos. Durante su estancia posdoctoral en la Universidad de Wisconsin-Madison trató de entender las relaciones evolutivas de estos arácnidos con pinzas, que forman un orden taxonómico de más de 1 500 especies. A diferencia de otros animales que pueden parecerse poco pese a ser del mismo orden, los alacranes de familias y continentes distintos son prácticamente iguales, lo que complica la tarea de estudiarlos.

Los investigadores empezaron por estudiar la genética de 55 espe-

cies para reconstruir su árbol genealógico. Sin embargo los genes sólo revelan parte de la historia evolutiva de una especie. Otras características, por lo general anatómicas, ayudan a precisar la información que obtenemos de la genética. Como la forma física no era de mucha utilidad, los investigadores decidieron estudiar el veneno de los alacranes de distintas especies, fijándose en la estructura tridimensional de las moléculas.

Después de estudiar decenas de muestras, descubrieron que las estructuras del veneno se pueden catalogar en dos tipos: el primero era una molécula pequeña y angosta y en



Joshua Tree National Park

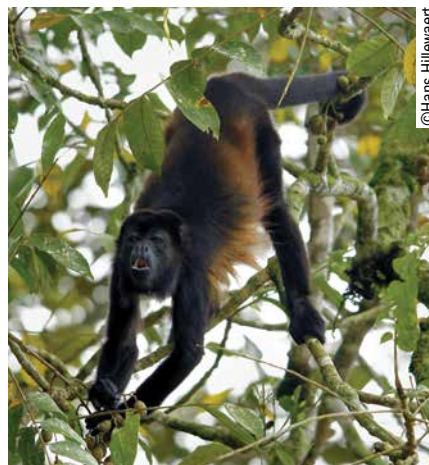
Hadrurus arizonensis.

el otro la estructura es más grande y redonda. Descubrieron también que esta división representaba dos ramas evolutivas distintas en el árbol genealógico de los alacranes. Este trabajo se publicó en la revista *PeerJ*, que trata de las ciencias de la vida y las ciencias ambientales.

Cambio de pelaje en monos aulladores

Investigadores de la Estación Biológica de Doñana, España, y de la Universidad de Costa Rica, descubrieron que varios monos aulladores *Alouatta palliata* de la selva de Costa Rica, que se caracterizan por un pelaje café oscuro y negro, tienen manchas de color amarillo en las patas y la cola. Esto es sorprendente porque el color del pelaje de los primates es una característica distintiva de cada especie. Hay variaciones, pero no tan marcadas. Para entender qué estaba pasando, los científicos capturaron varios monos con manchas amarillas y analizaron su pelaje.

Los monos aulladores tienen un tipo de melanina —el pigmento que da color a las células de la piel y del pelo— llamada eumelanina que es negra, gris o café oscura. Los investigadores descubrieron que en las zonas amarillas la melanina se había transformado en feomelanina, que se



©Hans Hillewaert

Alouatta palliata.

encuentra en animales con pelajes de tonos amarillos, rojos o anaranjados y que se relaciona con la ingesta de alimentos que contienen azufre. El equipo supone que los animales lo ingieren al comer hojas de los árboles que rodean las granjas de piña, plátano y palma africana, en las que se usan

plaguicidas que contienen azufre, y que éste se ha mezclado con el pigmento del pelo de los monos, modificando su composición. Esta hipótesis concuerda con el hecho de que en los últimos años las fincas en Costa Rica han usado un enorme cantidad de plaguicidas de este tipo.

El cambio de color puede tener consecuencias drásticas para los monos aulladores de Costa Rica. Las manchas amarillas los hacen más visibles a sus depredadores. De acuerdo con los investigadores, esta tendencia al cambio de color se está extendiendo: el equipo, que publicó sus resultados en la revista *Mammalian Biology* el 31 de octubre pasado, reporta un incremento en la cantidad de monos con pieles alteradas, algunos de ellos ya con pelajes completamente amarillos. Las actividades humanas pueden tener consecuencias que ni siquiera nos podíamos imaginar.

Heredar una epidemia

En Estados Unidos cada día mueren más de 115 personas por sobredosis de opioides en medio de una epidemia declarada en 2013 y que no se originó en algún oscuro callejón, sino en miles de consultorios médicos en los que se recetaron medicamentos para controlar el dolor. Este problema es la causa directa de que, por segundo año consecutivo, haya disminuido la expectativa de vida en Estados Unidos.

Un grupo de expertos de México, Estados Unidos y Canadá publicaron el 29 de noviembre pasado un artículo en la revista *American Journal of Public Health* en el que analizan los cambios recientes en la legislación de México, las tendencias demográficas y la siembra y comercialización de amapola y heroína. Los autores concluyen que la epidemia de opioides podría extenderse a México en poco tiempo.

Hasta hoy el uso de opioides en nuestro país se ha mantenido a raya debido a las restricciones para recetarlos, las estrictas leyes que regulan su distribución así como su alto.

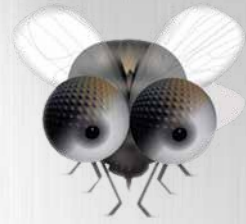
Sin embargo existen varios factores que podrían favorecer esta epidemia en México: para el año 2030 la población de más de 65 años se duplicará, lo cual significa que más personas padecerán enfermedades que se tratan con medicamentos contra el dolor. En 2015, dos años después de que se declaró la epidemia en Estados Unidos, hubo cambios legislativos que facilitan la prescripción de opioides. El Seguro Popular ha extendido la cobertura para cuatro tipos de opioides diferentes, lo que significa que los medicamentos ya no son tan caros como antes. El tráfico de heroína en el país no está bajo control y nada parece frenarlo, y finalmente, es previsible que las compañías farmacéuticas presionen para que México aumente las prescripciones a fin de compensar que las normas en Estados Unidos sean ahora más estrictas. Los autores concluyen que Estados Unidos debe proveer recursos para prevenir y mitigar esta epidemia de la misma manera que lo ha hecho en otras ocasiones.



Anne Wormel

ojodemosca

Por Martín Bonfil Olivera



Ética y genética

La ciencia, en virtud del conocimiento que produce y de las aplicaciones técnicas que hace posibles, es una de las herramientas más poderosas que posee el ser humano para modificar su entorno.

Y como toda herramienta, puede aplicarse de formas correctas y provechosas, o bien irresponsables y dañinas. Es por eso que la ética debe ser un acompañante indispensable del desarrollo científico y técnico.

Los ejemplos de la utilización incorrecta o dañina del conocimiento científico abundan en la historia: armas atómicas, extinción de especies, contaminación, daño a la capa de ozono, calentamiento global.

En algunos casos, el daño podría haberse previsto. Pero en muchos otros, es prácticamente imposible anticipar, o imaginar siquiera, las consecuencias que un avance puede tener para el ambiente o la humanidad. Por eso es importante aplicar siempre el principio de precaución, y ser cautelosos con los nuevos avances, hasta tener suficiente información para saber que son probablemente seguros.

Pero a veces los riesgos son bastante evidentes. Es el caso de los recientes avances en las ciencias biológicas que permiten manipular el material genético de los seres vivos.

Primero fue la llamada "ingeniería genética", que usa enzimas obtenidas de microorganismos para identificar, aislar y manipular genes, y para introducir genes de una especie en otra. Así se producen los famosos organismos transgénicos.

Pero la ingeniería genética, hoy muy bien regulada, es burda y poco exacta frente a la nueva técnica conocida como CRISPR-CAS9, desarrollada en 2012, y que permite la edición puntual de genomas con precisión y control total. El sistema es tan poderoso que plantea enormes retos bioéticos: ¿tenemos derecho a modificar permanentemente el patrimonio genético de otras especies? ¿Queremos arriesgarnos a modificar el nuestro, con las consecuencias sociales y de salud que esto podría tener?

La técnica se podría usar con fines tan polémicos como elegir el color de piel o de ojos de un bebé, o tan útiles como eliminar genes que predisponen a padecer ciertas enfermedades. Recientemente un investigador chino afirmó haber modificado el genoma de dos bebés para eliminar un gen que los hacía susceptibles al VIH, causante del sida. No está claro si realmente lo logró, pero si lo hizo pasó por encima de todas las reglas y acuerdos internacionales existentes sobre la modificación genética en humanos.

El caso sólo sirve para dejar más claro que nunca que urge profundizar los estudios y discusiones en el campo de la bioética para asegurarnos que, al usar estas nuevas herramientas, nuestra especie no viole los derechos humanos ni se dañe a sí misma, ni al resto de las especies vivas con las que comparte el planeta.

